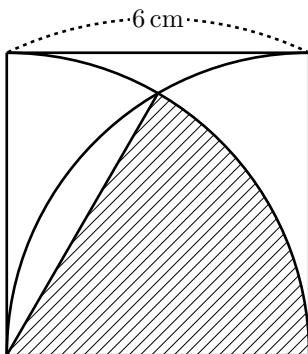


反射テスト 平面図形 円周率 いろいろ 0701

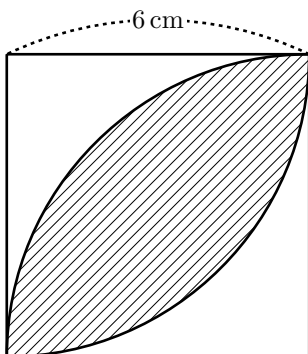
1. 下図の斜線の部分の図形の周りの長さとは面積を求めよ。ただし円周率は π とする。

(S級 50秒, A級 1分40秒, B級 3分, C級 5分)

(1)



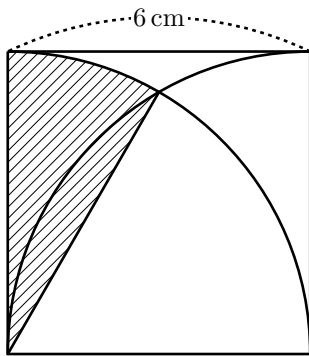
(2)



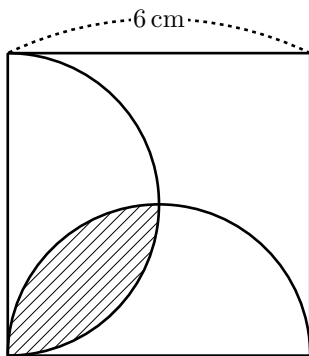
2. 下図の斜線の部分の図形の周りの長さや面積を求めよ。ただし円周率は π とする。

(S 級 50 秒, A 級 1 分 40 秒, B 級 3 分, C 級 5 分)

(1)



(2)

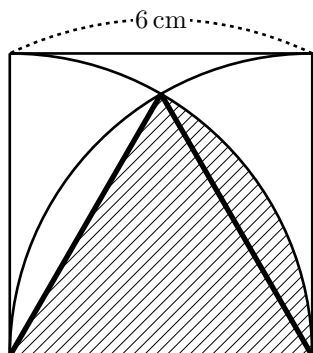


反射テスト 平面図形 円周率 いろいろ 0701 解答解説

1. 下図の斜線の部分の図形の周りの長さや面積を求めよ。ただし円周率は π とする。

(S級 50 秒, A級 1 分 40 秒, B級 3 分, C級 5 分)

(1)



★補助線 円は中心・接点を攻めよ

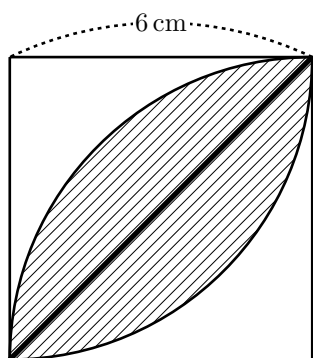
一辺 6cm の正三角形 (太線) がイメージできるので、
斜線部の扇形の中心角は 60°

$$\text{扇形の弧の長さは } 2\pi \times 6 \times \frac{60}{360} = 2\pi$$

$$\text{周りの長さは } 2\pi + 6 + 6 = 12 + 2\pi \text{ (cm)}$$

$$\text{面積は } \pi \times 6^2 \times \frac{60}{360} = 6\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

(2)



★補助線 円は中心・接点を攻めよ

★補助線 線対称は軸

周りの長さは、四分円 $\times 2$ であるから、

$$\left(2\pi \times 6 \times \frac{1}{4}\right) \times 2 = 6\pi \text{ (cm)}$$

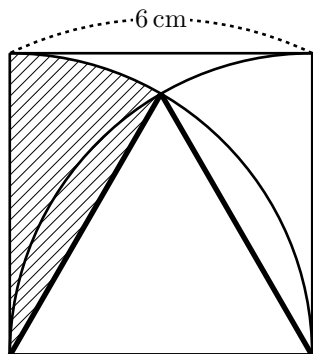
面積は、葉っぱの半分が (四分円 - 直角二等辺三角形) であるから、
それを 2 倍すればよい。

$$\begin{aligned} &\left(\pi \times 6^2 \times \frac{1}{4} - 6 \times 6 \times \frac{1}{2}\right) \times 2 \\ &= 2(9\pi - 18) = (18\pi - 36) \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

2. 下図の斜線の部分の図形の周りの長さや面積を求めよ。ただし円周率は π とする。

(S級 50秒, A級 1分40秒, B級 3分, C級 5分)

(1)



★補助線 円は中心・接点を攻めよ

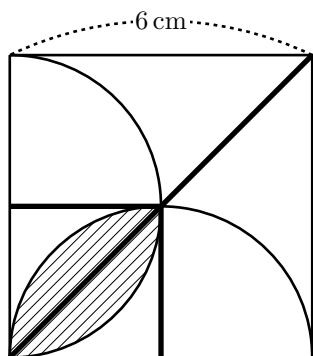
一辺 6cm の正三角形 (太線) がイメージできるので、
斜線部の扇形の中心角は $90 - 60 = 30^\circ$

$$\text{扇形の弧の長さは } 2\pi \times 6 \times \frac{30}{360} = \pi$$

$$\text{周りの長さは } \pi + 6 + 6 = 12 + \pi \text{ (cm)}$$

$$\text{面積は } \pi \times 6^2 \times \frac{30}{360} = 3\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

(2)



★補助線 円は中心・接点を攻めよ

★補助線 線対称は軸

周りの長さは、四分円 $\times 2$ であるから、

$$\left(2\pi \times 3 \times \frac{1}{4}\right) \times 2 = 3\pi \text{ (cm)}$$

面積は、葉っぱの半分が (四分円 - 直角二等辺三角形) であるから、
それを 2 倍すればよい。

$$\left(\pi \times 3^2 \times \frac{1}{4} - 3 \times 3 \times \frac{1}{2}\right) \times 2$$

$$= 2 \left(\frac{9}{4}\pi - \frac{9}{2}\right) = \left(\frac{9}{2}\pi - 9\right) \text{ (cm}^2\text{)}$$